

**Книга Е. В.**  
*Кафедра МТБиУР*  
*Белорусский государственный технологический*  
*университет, г. Минск, Беларусь*

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ В СТРАТЕГИЮ АДАПТАЦИИ  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ К ИЗМЕНЕНИЮ  
КЛИМАТА ПО ОЦЕНКЕ ПОСЛЕДСТВИЙ  
УЩЕРБА ОТ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

*Аннотация. В статье рассматриваются предложения в стратегию адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата по оценке последствий ущерба от стихийных бедствий.*

*Ключевые слова: стратегия адаптации, изменение климата, ущерб, последствия.*

**Kniga E. V.**  
*Belarusian State Technological University*  
*Minsk, Belarus*

**SUGGESTIONS FOR CLIMATE CHANGE  
ADAPTATION STRATEGY OF FORESTRY OF  
BELARUS ON CONSEQUENCES OF NATURAL  
DISASTERS DAMAGE ASSESSMENT**

*Abstract. The article discusses the suggestions for climate change adaptation strategy of forestry of Belarus on natural disasters damage assessment.*

*Keywords: adaptation strategy, climate change, damage, consequences.*

Проявляющиеся в лесном хозяйстве Беларуси негативные последствия изменения климата требуют мониторинга и адекватных мер реагирования на них. С этой целью разрабатывается Стратегия адаптации лесного хозяйства к изменению климата. Нами предлагается методика расчета экономических потерь от стихийных бедствий, которая может выступить одним из положений Стратегии.

После наступления стихийного бедствия рекомендуется определенный порядок действий для лесохозяйственных организаций: отвод поврежденных лесных участков для определения поврежденных площадей и таксационных характеристик насаждений, заготовка древесного сырья, очистка лесных участков, вывозка и хранение лесоматериалов, подготовка поврежденных лесных участков для последующего лесовосстановления, уход и защита за молодняками, а также мониторинг и контроль насаждений. В случае лесного пожара всем вышеперечисленным действиям должна предшествовать работа по тушению пожаров и эвакуации людей, материальных ценностей и т.д.

В целом расчет экономических потерь осуществляется в определенной последовательности. Алгоритм оценки экономических потерь и дополнительных затрат в результате наступления стихийных бедствий в лесах Беларуси представлен на рисунке.

После расчета экономических потерь осуществляется расчет дополнительных затрат по сравнению с нормальными условиями. Для расчета необходимы общие исходные данные и дополнительные. К общим исходным данным относятся данные, которые определяются для всех видов стихийных бедствий (территориальные границы поврежденных насаждений, их таксационные характеристики т.д.). Дополнительные исходные данные определяются в зависимости от конкретного стихийного бедствия. Так, например, для оценки последствий лесных пожаров определяется степень повреждения деревьев, выжженная площадь лесной подстилки и т.д.



Рис.1. Алгоритм оценки экономических потерь и дополнительных затрат в результате наступления стихийных бедствий

Суммарные прямые потери от наступления стихийного бедствия могут быть определены по формуле

$$P_{\text{прям}} = P_{\text{др.отх.}} + P_{\text{тов}} + P_{\text{с.ц.}} + P_{\text{прир}}, \quad (1.1)$$

где  $P_{\text{прям}}$  – прямые потери от наступления стихийного бедствия, руб/га;

$P_{\text{др.отх.}}$  – потери за счет увеличения объемов образования отходов, руб.;

$P_{\text{тов}}$  – потери за счет изменения структуры заготовленной древесины, руб.;

$P_{\text{с.ц.}}$  – потери за счет снижения рыночных цен на древесину, руб.;

$P_{\text{прир}}$  – потери за счет снижения ежегодного прироста в поврежденных насаждениях, руб.

Суммарные дополнительные потери от наступления стихийного бедствия могут быть определены по формуле

$$P_{\text{доп}} = P_{\text{н.п.}} + P_{\text{лд}}, \quad (1.2)$$

где  $P_{\text{доп}}$  – дополнительные потери от наступления стихийного бедствия, руб/га;

$P_{\text{н.п.}}$  – потери от недополучения древесной продукции на поврежденных участках, руб/га;

$P_{\text{лд}}$  – потери от повреждения лесных дорог, руб.

Суммарные косвенные потери от наступления стихийного бедствия могут быть определены по формуле

$$P_{\text{кос}} = P_{\text{тр}} + P_{\text{охот}} + P_{\text{л.п.}} + P_{\text{заг}} + P_{\text{оч}} + P_{\text{л.п.}} \quad (1.3)$$

где  $P_{\text{кос}}$  – косвенные потери от наступления стихийного бедствия, руб.;

$P_{\text{тр}}$  – потери туристической и рекреационной деятельности, руб.;

$P_{\text{охот}}$  – потери от ведения охотничьего хозяйства, руб.;

$P_{\text{л.п.}}$  – потери от повреждения лесных почв, руб.

Суммарные дополнительные затраты, возникающие в результате наступления стихийного бедствия могут быть определены по формуле

$$C_{\text{заг}} = \Delta C_{\text{заг}} + \Delta C_{\text{заг}} + C_{\text{заг}}, \quad (1.4)$$

где  $\Delta C_{\text{доп}}$  – суммарные дополнительные затраты от наступления стихийного бедствия, руб.;

$\Delta C_{\text{заг}}$  – дополнительные затраты на заготовку поврежденных деревьев и очистку поврежденных участков, руб.;

$\Delta Z_{\text{лес}}$  – дополнительные затраты на лесовосстановление после стихийного бедствия, руб.

Суммарные потери и затраты от наступления стихийного бедствия могут быть определены по формуле

$$\sum \dot{P}_{\text{с}} = \dot{P}_{\text{прям}} + \dot{P}_{\text{доп}} + \dot{P}_{\text{кос}} + C_{\text{защ}}, \quad (1.5)$$

где – суммарные потери и затраты от наступления стихийного бедствия, руб;

$\dot{P}_{\text{прям}}$  – прямые потери от наступления стихийного бедствия, руб/га;

$\dot{P}_{\text{доп}}$  – дополнительные потери от наступления стихийного бедствия, руб/га;

$\dot{P}_{\text{кос}}$  – косвенные потери от наступления стихийного бедствия, руб;

$\Delta Z_{\text{доп}}$  – суммарные дополнительные затраты от наступления стихийного бедствия, руб. [1].

### Список использованных источников

1. Экономическая оценка потерь в результате стихийных бедствий в лесном секторе Беларуси в контексте климатических изменений: современное состояние и направления совершенствования с учетом международного опыта / О. В. Бахур [и др.] — Минск, 2018. – 122 с.

УДК 332.33-047.58

**Костеев Е. А.**

**Шикуть А. В.**

*Кафедра МТБиУР*

*Белорусский государственный технологический*

*Университет. Минск, Беларусь*

## ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ БЕЛАРУСИ И ИХ УСТОЙЧИВОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО

*Аннотация. В статье рассматриваются земельные ресурсы Беларуси и их устойчивое воспроизводство.*

*Ключевые слова: земельные ресурсы, устойчивое воспроизводство земель, сельскохозяйственные угодия.*

Костеев Е. А., Шикуть А. В.